

MACROLEPIOPTERA OF ZEMEN GORGE IN SW.-BULGARIA

(Julius GANEV)

Zemen gorge is situated in the south-west part of Bulgaria. River Struma runs through the gorge, dividing it in the Konjavo and Zemen mountains. The total length of the gorge is 15 km and it is 520 m wide. The vegetation is varied. Among the trees Quercus sp. predominate, and Junqlaneta regiae, Syringeta vulgaris, Juniperus sp., Cornus mas are present as well. The upper parts are denuded and eroded, only single Juniperus bushes are growing. The lower parts are overgrown with oak and other broad-leaved trees. There are groups of man-planted pines as well. The spaces along the river are occupied by mixed formations of willow and poplar. Some places along the river are occupied with meadow vegetation. There are neither marsh-lands nor marsh vegetation. The single moist place is the one situated around the Zemen waterfall and only there Lycaena dispar rutila Werneburg and Araschnia levana L. are found.

The Lepidoptera fauna of Zemen gorge has not been studied before. My investigation started in 1975, but the gorge was visited more regularly (at least monthly) in 1978-1982. 689 species of Macrolepidoptera were established in the period of the investigation, that is 48 % of the macrolepidopterous fauna of Bulgaria. The species new for the country and some of the rarer ones have been reported in preliminary reports (GANEV 1980, 1981, 1982, 1983). The representatives of the families of Zygaenidae, Ctenuchidae and the group Rhopalocera were collected during the day, all over the gorge and the other families in the vicinity of the Skakavitza railway-station, situated in the middle part of the gorge, by means of a light source. Seven new species for the fauna of Bulgaria were established (GANEV 1980, 1981, 1982). These are : Abrostola agnorista Dufay, Nycteola siculana Fuchs, Eupithecia dodoneata Guenée, Dryobotodes carbonis Wagner, Lithophane leautieri Boisduval, Perizoma lugdunaria Herrich-Schäffer and Poecilocampa canensis Millière. A new species for the European fauna was established as well : Trichiura verena Witt.

The division of the species into groups and families is as follows :

Rhopalocera	98
Sphinges and Bombyces	106
Zygaenidae	5
Sesiidae	1
Geometridae	205
Noctuidae	274
Total	689

The species can be classified into the following zoogeographical groups :

Eurosibirian and European	348	50,5 %
Mediterranean	250	36,3 %
Palearctic	49	7,2 %
Holarctic	27	3,8 %
Subtropical and Cosmopolitan	13	1,9 %
Balkan endemics	2	0,3 %
Total	689	100,0 %



Fig. 1 : Skakavitza railway-station in Zemen gorge. (Foto B. ANEV, Sofia).

Balkan endemics are : Agrochola wolfschlagerei Boursin and Pseudoxestia apfelbecki Rebel. The most interesting of the species which have been found only in the valley of the river Struma are: Peridea korbi Rebel, Cryphia ochsi Boursin, Caradrina terrea Freyer and Praestilbia armenica Staudinger. The following species are usually distributed predominantly in the mountains between 700-1800 m : Perizoma hydrata Treitschke, Peribatodes secundaria Esper, Gnophos ambiguata Duponchel, Gnophos pullata Denis & Schiffermüller, Euxoa clavis Hufnagel, Chersotis multanqula Hübner, Spaelotis senna Geyer, Hadena filigrama Esper and Mythimna comma L. A part of these species has been found on the Black Sea shore as well. Some of the species established in Zemen gorge are known in Bulgaria only from this single locality. The most interesting of these species are : Carcharodus orientalis Reverdin, Araschnia levana L., Thecla betulae L., Strymonidia w-album Knoch, Strymonidia pruni L., Cupido osiris Meigen, Iolana iolas Ochsenheimer, Poecilocampa populi L., Eriogaster rimicola Denis & Schiffermüller, Malacosoma castrensis L., Chlorissa cloraria Hübner, Idaea rubraria Staudinger and Cyclophora pendularia Clerck.

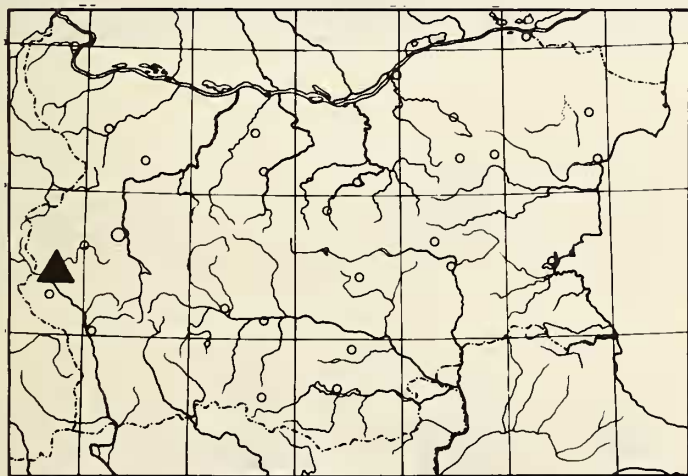


Fig. 2 : Map of Bulgaria showing the position of Zemen gorge.

In the following table all 689 species are recorded showing their flight period (3 = March, 4 = April (...)) 0 = October, 1 = November).

HEPIALIDAE

Triodia sylvina L. 9 0

COSSIDAEZeuzera pyrina L. 6 7 8
Cossus cossus L. 6 7
Dyspessa ulula Borkhausen 5 6ZYGAENIDAEJordanita chloros Hb. 7
Zygaena ephialtes L. 7
Zygaena filipendulae L. 7
Zygaena loti D. & S. 6 7
Zygaena purpuralis Pont. 6 7LIMACODIDAE

Apoda limacodes Hufn. 5 6 7

SESIIDAE

Paranthrene tabaniformis Rott. 6

THYRIDIDAE

Thyris fenestrella Scop. 5 6 7

HESPERIIDAEThymelicus sylvestris Poda 6
Thymelicus lineolus O. 6 7
Thymelicus acteon Rott. 7
Hesperia comma L. 6 7
Ochlodes venatus Br. & Grey 6
Erynnis tages L. 4
Carcharodus alceae Esp. 6 7 8Carcharodus flocciferus Z. 6
Carcharodus orientalis Reverdin 8 9
Spialia sertorius Hffmng 6 8
Pyrgus malvae L. 5
Pyrgus armoricanus Obth. 9
Pyrgus alveus Hb. 6
Pyrgus serratalae Rbr 6
Pyrgus sidae Esp. 6PAPILIONIDAEParnassius mnemosyne L. 5 6
Zerynthia polyxena D. & S. 5
Zerynthia cerisyi ferdinandi Stich. 5 6 7
Papilio machaon L. 6
Iphiclides podalirius L. 4 7PIERIDAELeptidea sinapis L. 4 7
Leptidea duponchelli Stgr 7 9
Colias hyale L. 6 7
Colias alfaccariensis Berger. 6 7
Colias crocea Geoffr. 6 7 8 9
Gonepteryx rhemni L. 5 6
Pieris brassicae L. 6 7
Artogea rapae L. 5 6 7 8
Artogea napi L. 4 5 6
Pontia deplidice L. 4 6
Anthocharis cardamines L. 4 5 6
Euchloe crameri Btlr 6NYMPHALIDAENymphalis polychloros L. 3 4 6
Nymphalis antiopa L. 4 7
Inachis io L. 4 5 6 7 8

Vanessa atalanta L. 5 6 7 8 9
 Cynthia cardui L. 5 6 7 9
 Aglais urticae L. 4 5 6 7 8
 Polygonia c-album L. 4 5 6 7 8
 Araschnia levana L. 8
 Argynnis paphia L. 7
 Issoria lathonia L. 4 6 7
 Brenthis daphne D. & S. 6
 Clossiana ephrosyne L. 6
 Clossiana dia L. 6 7 8
 Melitaea cinxia L. 5 6
 Melitaea phoebe D. & S. 6
 Melitaea didyma Esp. 7
 Melitaea triviana D. & S. 6
 Melitaea athalia Rott. 6

SATYRIDAE

Melanargia galathea L. 6 7
 Melanargia larissa Geyer 6 7
 Hipparchia fagi Scop. 6 7 8
 Hipparchia semele L. 6 7 8
 Hipparchia statilinus Hufn. 8 9
 Chazara briseis L. 8
 Brintesia circe F. 6 7
 Arethusa arethusa D. & S. 7 8 9
 Maniola jurtina L. 6 8
 Hyponephele lycaon Klthn 7 8
 Aphantopus hyperantus L. 5 8
 Coenonympha pamphilus L. 5 6 7 8 9
 Coenonympha arcania L. 6 7
 Pararge aegeria L. 4 6
 Lasioommata megera L. 5 8
 Lasioommata maera L. 6 7
 Kirinia roxelana Cramer 6 7

RIODINIDAE

Hamearis lucina L. 5

LYCAENIDAE

Callophrys rubi L. 4 5
 Thecla betulae L. 9
 Quercusia quercus L. 5 6 7 8
 Nordmannia acaciae F. 5 6 7
 Nordmannia ilicis Esp. 6 7
 Strymonidia w-album Knoch 6
 Strymonidia pruni L. 6
 Lycaena dispar rutila Wern. 8 9
 Cupido minimus Fuessly 6 7 8
 Cupido osiris Meig. 6
 Everes alcetas Hffmngg 5 6
 Everes decoloratus Stgr 5 6 7
 Celastrina argiolus L. 4 6 8
 Pseudophilotes baton Bgstr. 6
 Scolitantides orion Pall. 5 6
 Glaucopsyche alexis Poda 4 5 6
 Maculinea alcon D. & S. 6
 Iolana iolas O. 6
 Plebejus pylaon sephirus Friv. 6
 Plebejus argus L. 6 7 9
 Lycaeides argyrognomon Bgstr. 6 7
 Aricia agestis D. & S. 6 7
 Cyaniris semiargus Rott. 6
 Agrodiaetus admetus Esp. 6 7 8
 Agrodiaetus ripartii Frv 7 8
 Plebicula dorylas D. & S. 6
 Lysandra coridon Poda 8 9
 Lysandra bellargus Rott. 6 7 8 9
 Meleageria daphnis D. & S. 6 7 8 9
 Polyommatus icarus Rott. 5 6 7 8 9

LASIOCAMPIDAE

Poecilocampa populi L.	0	1
Poecilocampa panensis Mill.	1	
Trichiura crataegi L.	9	
Trichiura verreae witti Ganey	0	1
Eriogaster lanestris L.	3	
Eriogaster rimicola D. & S.	6	7
Malacosoma neustria L.	6	7
Malacosoma castrensis L.	7	
Lasiocampa trifolii D. & S.	5	8 9
Macrothylacia rubi L.		
Dendrolimus pini L.	6	7 8
Phylodesma tremulifolia Hb.	4	5 6 7 8
Gastropacha quercifolia L.		7 8
Odonestis pruni L.		6 7 8

LEMONIIDAE

Lemonia balcanica H.-S.	9	0
-------------------------	---	---

SATURNIIDAE

Saturnia pyri D. & S.	5	
Eudia pavonia L.	3	4
Perisomena caecigena Kupido		9 0

DREPANIDAE

Drepana binaria Hufn.	6	7 8 9
Drepana falcataria L.	5	6 7 8 9
Cilix glaucata Scop.	5	6 7 8 9

THYATRIDAE

Thyatira batis L.	6	9
Habrosyne pyritoides Hufn.	5	6 7 8
Tethea ocellaris L.	5	6 7 8

Cymatophora diluta D. & S.		9 0
Polyplocia ridens F.	3	4
Polyplocia ruficollis D. & S.	3	4

GEOMETRIDAEDenochrominae

Alsophila aescularia D. & S.	3	
Alsophila aceraria . & S.		1

Geometrinae

Pseudoterpna pruinata Hufn.	6	7 8
Geometra papilionaria L.	6	
Comibaena bajularia D. & S.	6	
Hemithea aestivaria Hb.		7 8
Chlorissa viridata L.	5	6 7 8
Chlorissa cloraria Hb.	6	
Chlorissa pulmentaria Gn.	6	
Thetidia smaragdaria F.	5	7 8
Thalera fimbrialis Scop.	6	7
Hemistola chrysoprasaria Esp.	6	7 8 9
Eucrostes indigenata Vill.		8

Sterrhinae

Idea rufaria Hb.	7	
Idea ochrata Scop.	6	7 8
Idea aureolaria D. & S.	6	
Idea vulpinaria H.-S.	7	
Idea rusticata D. & S.	7	8
Idea filicata Hb.	6	7 8 9
Idea moniliata D. & S.	6	7 8
Idea sylvestraria Hb.	8	
Idea obsoletaria Rbr.		8
Idea biseolata Hufn.	6	7
Idea dilutaria Hb.	6	7
Idea fuscovenosa Gze	6	7

Ideea humiliata Hufn. 7
Ideea politata Hb. 7
Ideea consolidata Led. 6 7 9
Ideea seriata Schrank 6
Ideea camparia H.-S. 6 9
Ideea subsericeata Hw. 5 6 8 9
Ideea trigeminata Hw. 5 6
Ideea atrimaria Hb. 5 6
Ideea aversata L. 6 8 9
Ideea rubraria Stgr 7 8
Ideea degeneraria Hb. 6 7 9 0
Ideea inornata Hw. 6 8 9 0
Ideea deversaria H.-S. 6 7 9 0
Cyclophora pendularia Cl. 8
Cyclophora albicellaria Hb. 5 8
Cyclophora annulata Schultze 5 6
Cyclophora pupillarum Hb. 4
Cyclophora ruficiliaria H.-S. 6 8 9 0
Cyclophora quercimontaria Bast. 5 6 8 9
Cyclophora porata L. 5
Cyclophora punctaria L. 4
Cyclophora subpunctaria Z. 3 4 5
Cyclophora linearis Hb. 5 7 8 9
Timandra griseata Pet. 5 8
Scopula nigropunctata Hufn. 5 7 8 9
Scopula ornata Scop. 5 6 7 8
Scopula submutata Tr. 6 8 9
Scopula decorata D. & S. 7 9 0
Scopula rubiginata Hufn. 5 6 7 8 9 0
Scopula ochraceata Stgr 0
Scopula marginipunctata Gze 5 6 9 0
Scopula incanata L. 5 6 8 9 0
Glossotrophia confinaria H.-S. 5 6 7 8 9
Rhodostrophia vibicaria Cl. 6 7 8
Rhodostrophia tabidaria Z. 5 7 8

Larentiinae

Lythria purpuraria L. 8
Lythria purpurata L. 5
Larentia clavaria Hw. 0
Scotopteryx moeniatia Scop. 8
Scotopteryx roesleri Vojnits 3 4 5 6 7 8
Scotopteryx bipunctaria D. & S. 7 9
Minoa murinata Scop. 6
Schistostegia decussata D. & S. 8
Aplocera plagiata L. 5 6 9 0
Operophtera fagata Scharf. 0 1
Operophtera brumata L. 0 1
Epirrita dilutata D. & S. 0 1
Philereme vetulata D. & S. 7
Philereme transversata Hufn. 7
Eulithis pyraliata D. & S. 6 7
Cidaria fulvata Forster 6 7
Thera juniperata L. 0
Chloroclysta siterata Hufn. 0 1
Dysstroma citrata L. 7
Xanthorhoe fluctuata L. 3 4 5 6 8 9 0
Xanthorhoe ferrugata L. 5 6 7 8
Orthonama obstipata F. 4
Colostigia pectinataria Knoch 6
Colostigia ablutaria Bsd. 3
Lampropteryx ocellata L. 5 6 7 8 9
Nebula derivata D. & S. 4
Euphyia frustata Tr. 8 9
Euphyia putridaria H.-S. 7
Euphyia permixtaria H.-S. 6
Euphyia unicata Gn. 6
Euphyia bilineata L. 8 0
Melanthia procellata D. & S. 5 6 7 8
Epirrhoe tristata L. 7
Epirrhoe alternata Mlll. 5 8 9

Tephria murinaria D. & S.	8		Selidosema brunnearia Vill.	8
Gnopharmia stevenaria Bsd.	8		Dyscia sicanaria Obth.	9
Lignioptera fumidaria Hb.		1	Aspilates gilvaria D. & S.	8
Theria rupicaprararia D. & S.	3		Perconia strigillararia Hb.	5 6
Agriopsis bajaria D. & S.	1			
Agriopsis leucophaearia D. & S.	3		<u>SPHINGIDAE</u>	
Agriopsis marginaria F.	3		Agrius convolvuli L.	9
Erannis defoliaria Cl.		0 1	Sphinx ligustri L.	5 6 7
Erannis declinans Stgr		1	Hylcoicus pinastri L.	6 7
Phigalia pilosaria D. & S.	3		Marumba quercus D. & S.	5 6 7
Apocheima hispidaria D. & S.	3		Mimas tiliae L.	5 6
Nyssia graecararius Stgr	3 4		Smerinthus ocellata L.	5 6 7
Lycia hirtaria Cl.	3		Laothoe populi L.	5 6 7 8 9
Biston stratararia Hufn.	3	4 5 6 7	Macroglossum stellatarum L.	5 6 7 8 9
Biston betularia L.			Hyles euphorbiae L.	5 6 7
Nyctiodes dalmatina Wagner		8	Hyles lineata livornica Esp.	7
Synopsis socitaria Hb.	4	5 6 8 9	Deilephila porcellus L.	5 6 7
Peribatodes rhomboidaria D. & S.	5	6 7 8 9		
Peribatodes secundaria Esp.		0	<u>NOTODONTIDAE</u>	
Peribatodes umbraria Hb.		5 6 8 9 0	Phalera bucephala L.	6 7
Cleora cinctaria D. & S.	4 5		Phalera bucephaloides O.	6 7
Alcis repandata L.		6 7	Furcula furcula Cl.	5 6 7 8
Boarmia viertlii Bohatsch		7	Furcula bifida Brahm	5 6 7 8 9
Fagivorina arenaria Hufn.		7	Stauropus fagi L.	5 6 7 8 9
Serraca punctinalis Scop.	5		Dicranura ulmi D. & S.	5
Ascotis seleneria D. & S.	5		Peridea anceps Gze	4 5 6
Tephronia sepiaria Hufn.		8	Peridea korbi Rebel	5
Eumannia oppositaria Mann		8	Spatalia argentina D. & S.	5 6 8
Gnophos fuvata D. & S.		7 8 9	Notodonta dromedaris L.	7
Gnophos obscurata D. & S.		8 9	Drymonia dodonea D. & S.	4 5 6
Gnophos ambiguata Dup.		8 9	Drymonia ruficornis Hufn.	4 5
Gnophos onustaria H.-S.		8 9	Drymonia querna D. & S.	5 6 7 8
Gnophos pullata D. & S.	4 5		Paradrymonia vittata Stgr	7
Gnophos variegata Dup.		7	Tritophia tritophus D. & S.	4 5 6 7 8
Ematurga atomaria L.	5	7 8 9	Harpya milhauseri F.	6 7
Bupalus pinitaria L.	5	8		

<i>Pheosia tremula</i> Cl.	5 6 7 8 9	
<i>Ptilophora plumigera</i> D. & S.	1	
<i>Pterostoma palpina</i> Cl.	5 6 7 8 9	
<i>Ptilodontella cucullina</i> D. & S.	7	
<i>Eligmodonta ziczac</i> L.	5 6 7 8	
<i>Clostera curtula</i> L.	4 5 6 8	
<i>Clostera anastomosis</i> L.	8	
<i>Clostera pigra</i> Hufn.	5	

DILOBIDAE

<i>Diloba caeruleocephala</i> L.	0 1	
----------------------------------	-----	--

THALMETOPEIDAE

<i>Thaumatopoea pityocampa</i> D. & S.	7	8 9
<i>Thaumatopoea processionea</i> L.		

LYMANTRIIDAE

<i>Elkneria pudibunda</i> L.	5 6	
<i>Euproctis chrysoorrhoea</i> L.	6	
<i>Leucoma salicis</i> L.	6	
<i>Arctornis l-nigrum</i> Müll.	6	
<i>Lymantria monacha</i> L.	6 7	8 9
<i>Lymantria dispar</i> L.		

ARCTIIDAE

<i>Mitochrista miniata</i> Forster	6 7 8 9	
<i>Atolmis rubricollis</i> L.	6 7	
<i>Eilema sororcula</i> Hufn.	5 6 7	0
<i>Eilema caniola</i> Hb.		
<i>Eilema morosina</i> H.-S.		9
<i>Eilema pygmaeola pallifrons</i> Z.	8 9	
<i>Eilema palliatella</i> Scop.	7	
<i>Eilema complana</i> L.	7 8 9	
<i>Eilema lurideola</i> Zck.	6 7 8 9	

<i>Lithosia quadra</i> L.	6 7 8	
<i>Arctia villica</i> L.	5 6 7	
<i>Ocnogyna parasita</i> Hb.	3 4	
<i>Spilosoma lubricipeda</i> L.	5 6 8 9	
<i>Spilosoma luteum</i> Hufn.	5 6 7 8	
<i>Diaphora mendica</i> Cl.	5	
<i>Diaphora luctuosa</i> Geyer	5	
<i>Phragmatobia fuliginosa</i> L.	5 6 7 8 9	
<i>Phragmatobia placida</i> Friv.	5	
<i>Eucharia casta</i> Esp.	5 6	
<i>Callimorpha quadripunctaria</i> Poda	8 9	

CTENUCHIDAE

<i>Syntomis phegea</i> L.	6 7	
<i>Syntomis marjana</i> Stauder	5 6 7	
<i>Dysauxes ancilla</i> L.	6 7	
<i>Dysauxes famula</i> Fr.	8 9	

NOLIDAE

<i>Meganola togatulalis</i> Hb.	6 7	
<i>Nola cucullatella</i> L.	7	
<i>Nola confusalis</i> H.-S.	6 7 8 9	
<i>Nola cicatricalis</i> Tr.	4	
<i>Nola chlamytulalis</i> Hb.	6	

NOCTUIDAENoctuinae

<i>Euxoa obelisca</i> D. & S.	9	
<i>Euxoa tritici</i> L.	8 9	
<i>Euxoa distinguenda</i> Led.	9	
<i>Euxoa aquilina</i> D. & S.	9	
<i>Euxoa cos</i> Hb.	8 9	
<i>Agrotis cinerea</i> D. & S.	5 6	
<i>Agrotis segetum</i> D. & S.	6 7 8 9	

<i>Agrotis clavus</i> Hufn.	6 7		<i>Pachetra sagittigera</i> Hufn.	5 6
<i>Agrotis exclamationis</i> L.	5 6 7 8		<i>Sideridis anapheles</i> Nye	5 6
<i>Agrotis trux</i> Hb.		9 0	<i>Sideridis albicolon</i> Hb.	5 6 7
<i>Agrotis ipsilon</i> Hufn.	5 6 7 8 9 0 1		<i>Heliophobus reticulata</i> Gze	6 7
<i>Agrotis crassa</i> Hb.		8 9	<i>Mamestra brassicae</i> L.	7
<i>Ochropleura renigeta</i> Hb.	6 7		<i>Mamestra w-latinum</i> Hufn.	5 6 7
<i>Ochropleura nigrescens</i> Hb.	7		<i>Mamestra suasa</i> D. & S.	6
<i>Ochropleura forcipula</i> D. & S.	6		<i>Mamestra oleracea</i> L.	5 6
<i>Ochropleura plecta</i> L.	4 5 6 7 8		<i>Mamestra bicolorata</i> Hufn.	5 6
<i>Ochropleura leucogaster</i> Frr	7		<i>Hadena rivularis</i> Fabricius	5 6 7 8
<i>Eugnorisma depuncta</i> L.		8 9	<i>Hadena perplexa</i> D. & S.	5 6
<i>Chersotis multangula</i> Hb.	7 8		<i>Hadena silenes</i> Hb.	5
<i>Chersotis margaritacea</i> Vill.	7 8 9		<i>Hadena luteago</i> D. & S.	5 6
<i>Noctua pronuba</i> L.	5 6 8 9 0		<i>Hadena compta</i> D. & S.	7
<i>Noctua orbana</i> Hufn.		9 0	<i>Hadena confusa</i> Hufn.	5 6
<i>Noctua interposita</i> Hb.	6 7 9		<i>Hadena bicruris</i> Hufn.	5
<i>Noctua comes</i> Hb.	7 8 9 0		<i>Hadena filigrama</i> Esp.	6
<i>Noctua fimbriata</i> Schreber	6 7 8 9		<i>Tholera cespitis</i> D. & S.	9
<i>Noctua janthina</i> D. & S.	7 8 9		<i>Tholera decimalis</i> Pada	9 0
<i>Epilecta linagrisea</i> D. & S.	8 9		<i>Panolis flammea</i> D. & S.	4
<i>Spaelotis senna</i> Geyer	6	9	<i>Egira conspicularis</i> L.	4 5
<i>Opigona polygona</i> D. & S.	6 7 8 0		<i>Orthosia cruda</i> D. & S.	3 4
<i>Peridroma saucia</i> Hb.	5	9 0 1	<i>Orthosia miniosa</i> D. & S.	3 4
<i>Diarsia rubi</i> Vieweg	6		<i>Orthosia opima</i> Hb.	3
<i>Xestia c-nigrum</i> L.	5 6 7 8 9 0		<i>Orthosia populeti</i> F.	3
<i>Xestia triangulum</i> Hufn.		7 8	<i>Orthosia stabilis</i> D. & S.	3 4
<i>Xestia baja</i> D. & S.	7 8 9		<i>Orthosia incerta</i> Hufn.	3 4 5
<i>Xestia rhomboidea</i> Esp.	8 9		<i>Orthosia munda</i> D. & S.	3 4
<i>Xestia xanthographa</i> D. & S.	8 9 0		<i>Orthosia gothica</i> L.	3 4 5
<i>Cerastis rubricosa</i> D. & S.	3 4 5		<i>Perigrapha i-cinctum</i> D. & S.	3
<i>Mesogona acetosellae</i> D. & S.		9 0	<i>Mythimna turca</i> L.	9
<i>Mesogona oxalina</i> Hb.		9 0	<i>Mythimna conigera</i> D. & S.	6 7 8
			<i>Mythimna ferrago</i> F.	7 8 9
			<i>Mythimna albipuncta</i> D. & S.	5 6 8 9 0
			<i>Mythimna vitellina</i> Hb.	5 6 8 9 0
			<i>Mythimna unipuncta</i> Hw.	9 0

Hadoninae

Discestra trifolii Hufn.
Polia nebulosa Hufn.

Mythimna pallens L.	5	6	7	9	Antitype chi L.	9
Mythimna l-album L.	6	7	8	9	Ammonoconia caecimacula D. & S.	0
Mythimna sicula scirpi Dup.	7	8	9		Ammonoconia senex Geyer	0
Mythimna comma L.	7				Eupsilia transversa Hufn.	3
					Jodia croceago D. & S.	4
					Conistra vaccinii L.	5
<u>Cucullinae</u>					Conistra ligula Esp.	0
Cucullia chamomillae D. & S.	5	6	7		Conistra rubiginosa Scop.	0
Cucullia umbretica L.	6	7		9	Conistra veronicae Hb.	3
Cucullia scopariae Dorfmeister					Conistra rubiginea D. & S.	3
Cucullia celsiae H.-S.	5	6			Conistra erythrocephala D. & S.	3
Cucullia thapsiphaga Tr.	6	7			Conistra erythrocephala D. & S.	3
Cucullia verbasci L.		7			Agrochola circellaris Hufn.	4
Calophasia lumula Hufn.	7				Agrochola lota Cl.	0
Copiphana olivina H.-S.	5	6			Agrochola macilenta Hb.	0
Episema tersa D. & S.				0	Agrochola nitida D. & S.	0
Episema korsakovi Christoph				0	Agrochola helvola L.	9
Episema scoricaea Esp.				0	Agrochola helvola L.	0
Brachionycha sphinx Hufn.	9			9	Agrochola humilis D. & S.	0
Brachionycha nubeculosa Esp.				0	Agrochola litura L.	9
Aporophyla lutulenta D. & S.	3	4			Agrochola wolfschlagerei Boursin	0
Scotochrosta pulla D. & S.				0	Agrochola lychmidis D. & S.	0
Lithophane ornitopus Hufn.	9	0			Agrochola laevis Hb.	0
Lithophane leautierii Bsd.	3	4			Parastichtis suspecta Hb.	6
Meganephria bimaculosa L.				0	Atethmia centrago Hw.	7
Allophyes oxyacanthae L.				0	Atethmia ambusta D. & S.	0
Thecophora fovea Tr.	0			1	Xanthia aurago D. & S.	9
Valeria oleagina D. & S.				0	Xanthia fulvago Cl.	9
Dichonia aprilina L.	3	4			Xanthia togata Esp.	9
Dichonia convergens D. & S.				9	Xanthia gilvago D. & S.	0
Dichonia aeruginea Hb.				0	Xanthia ocellaris Bkh.	0
Dryobotodes eremita F.				0	Xanthia citrago L.	9
Dryobotodes carbonis Wagner				9		
Dryobotodes monochroma Esp.				0	<u>Acronictinae</u>	
Polymixis polymita L.	8	9			Colocasia coryli L.	3
Polymixis flavicincta D. & S.				9	Moma alpium Osbeck	4
Polymixis rufocincta Geyer				0	Acronicta megacephala D. & S.	5
				0	Acronicta aceris L.	6
				0		7
				0		8
				0		9

Acronicta tridens D. & S.	5 6 7 8		Apamea lithoxyloea D. & S.	6 7
Acronicta psi L.	5 6 7 8 9		Apamea sordens Hufn.	5 6
Acronicta auricoma D. & S.	5 8		Apamea scolopacina Esp.	7
Acronicta euphorbiae D. & S.	5 8 9		Apamea ophiogramma Esp.	7
Cranioophora ligustri D. & S.	5 6 7 8		Oligia strigilis L.	6 7
Cryphia algae F.	7 8		Oligia latruncula D. & S.	6 7
Cryphia ochsi Boursin	8		Mesoligia furuncula D. & S.	8 9
Cryphia ereptricula Tr.	6 7 8		Mesapamea secalis L.	6 7 8 9
Cryphia rectilinea Warren	8		Luperina rubella Dup.	8 9 0
Cryphia reptricula D. & S.	8 9		Gortyna flavago D. & S.	9 0
Cryphia muralis Forster	8 9		Archanara sparganii Esp.	8
<u>Amphipyraeinae</u>			Arenostola phragmitidis Hb.	7
Amphipyra pyramidea L.	7 8 9 0		Charanyca trigrammica Hufn.	5 6
Amphipyra berbera Rungs	7 8 9		Pseudoxestia apfelbecki Rebel	5 6 7
Amphipyra tragopoginis Cl.	0		Hoplodrina alsines Brahm	6 7 8 9
Amphipyra micans Led.	8		Hoplodrina blanda D. & S.	8
Dypterugia scabriuscula L.	5 6		Hoplodrina respersa D. & S.	6 7
Rusina ferruginea Esp.	7		Hoplodrina ambigua D. & S.	5 6 7 8 9 0
Polyphaenis subsericeata H.-S.	8 9		Spodoptera exigua Hb.	8
Thalpoophila matura Hufn.	8 9		Caradrina terrea Frr	8 9
Phlogophora meticulosa L.	4 5 7 8 9		Caradrina aspersa Rbr	5 7 8 9
Callopietria latrelleii Dup.	9 0		Caradrina kadenii Frr	0
Ipimorpha retusa L.	6 7 8 9		Caradrina selini Bsd.	6 7
Ipimorpha subtusa D. & S.	6 7 8		Caradrina flavirena Gn.	5 8 9 0
Emergia ypsillon D. & S.	6 9		Caradrina clavipalpis Scop.	8 9
Dicycla oo L.	6 7 8		Praestilbia armeniaca Stgr	9
Cosmia affinis L.	7 9		Panameria tenebrata Scop.	7
Cosmia diffinis L.	6 7 8		<u>Heliothinae</u>	
Cosmia confinis H.-S.	7 8		Heliothis viriplaca Hufn.	5 6
Cosmia trapezina L.	6 7 8 9 0		Heliothis maritima Grasl.	6
Cosmia pyralina D. & S.	6 7 8 9		Heliothis peltigera D. & S.	6 7
Actinotia polyodon Cl.	8		Heliothis armigera Hb.	7 9
Actinotia radiosa Esp.	6		Protoschinia scutosa D. & S.	7
Actinotia hyperici D. & S.	4 5 8 9		Rhodocleptria incarnata Frr	5 6
Apamea monoglypha Hufn.	7		Pyrrhia umbra Hb.	5 6 7 8 9

Periphanes victorina Sodoff
Axylia putris L.

6
5

Acontiiinae

Melipotis suavea Hb.
Eublema parva Hb.
Eublema purpurina D. & S.
Eublema polygramma Dup.
Calymma communimacula D. & S.
Emmelia trabealis Scop.
Acontia lucida Hufn.

7
7 8 9
9
9
8 9
5 6 8 9
8

Euteliinae

Eutelia adulatrix Hb.

6

Sarothripinae

Nycteola revayana Scop.
Nycteola sicilana Fuchs
Nycteola asiatica Krul.

3
6
6

Chloephorinae

Earias chlorana L.
Earias vernana F.
Bena prasinana L.
Pseudoips fagana F.

5 6 8 9
8
6 7 8 9
5

Plusiinae

Abrostola triplesia L.
Abrostola asclepiadis D. & S.
Abrostola trigemina Wern.
Abrostola agnorista Dufay
Diachrysis chrysitis L.
Macdonoughia confusa Stph.
Autographa gamma L.
Chrysoideixis chaicites Esp.

5 6 7 8 9
5 6 7
5 6
7 8 9
6 7 8
5 6 7 9 0
5 6 7 8 9 0 1
9

Catocalinae

Catocala sponsa L.
Catocala fraxini L.
Catocala nupta L.
Catocala elocata Esp.
Catocala promissa D. & S.
Catocala electa Esp.
Catocala lupina H.-S.
Catocala puerpera Giorna
Catocala nymphagoga Esp.
Catocala hymenaea D. & S.
Minucia lunaris D. & S.
Dysgonia algira L.
Callistege mi Cl.
Euclidia glyphica L.
Euclidia triquetra D. & S.

7
8 9 0
9 0
7 9 0
7 9
9
8 9
7 8
7 8 9
4 5 6
6 7 8 9
5
5 6
5 6 7 8 9

Ophiderinae

Aleucanitis cailino Lefebvre
Aedia funesta Esp.
Tyta luctuosa D. & S.
Lygephila craccoe D. & S.
Lygephila limosa Tr.
Scoliopteryx libatrix L.
Calyptra thalictri Bkh.
Laspeyria flexula D. & S.
Parascotia fuliginaria L.
Epizeuxis calvaria D. & S.
Phytometra viridaria Cl.
Rivula sericealis Scop.

6 7
5 6 7 8
5 6 7 8 9 0
6 7 8 9 0
5 6 8
5 7 7 8
7 8
7
6 7 8 9 0
6 7 8
6 8

Hypeninae

Simplicia rectalis Ev.
Orectis proboscidata H.-S.
Herminia barbalis Cl.

7
5
6 7 9

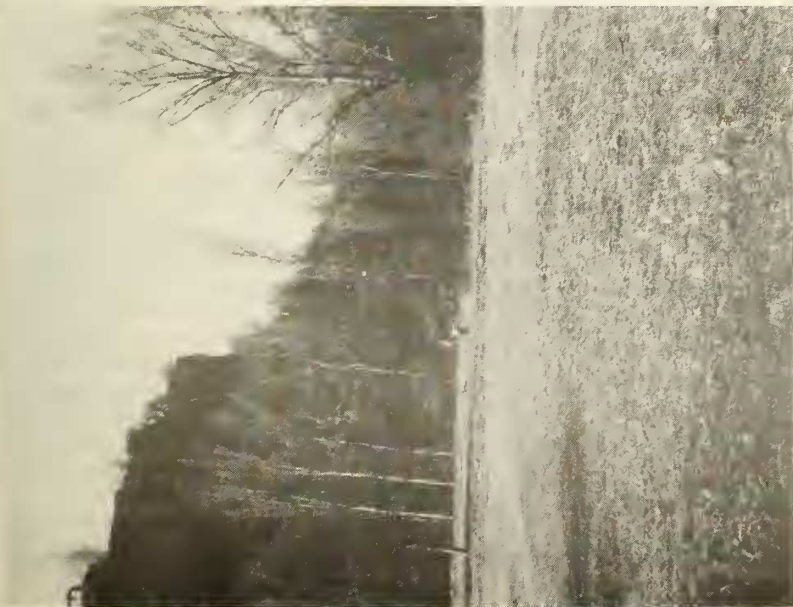


Fig. 3 : Damp meadows around Zemen waterfall. In this locality Lycaena dispar rutila, Glossiana dia and Araschnia levana are found.

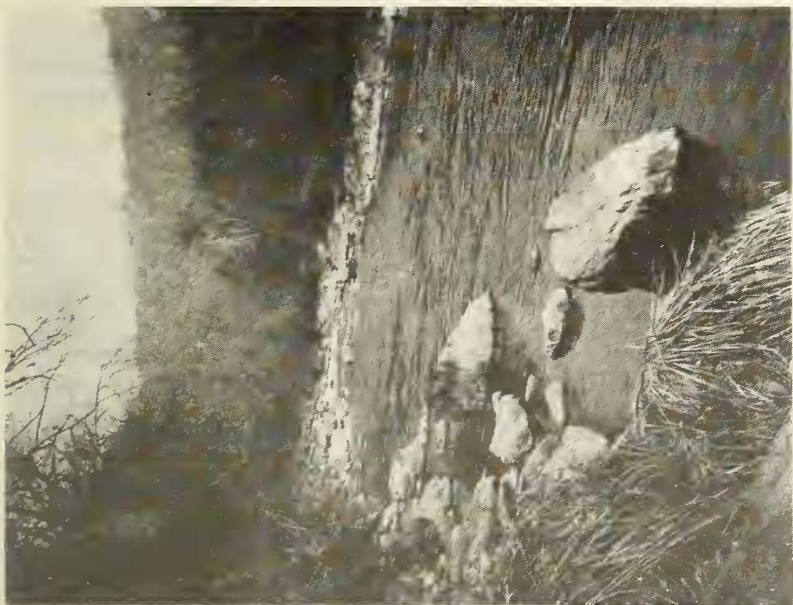


Fig. 4 : Zemen gorge, river Struma.

Herminia tarsipennalis Tr.	6	0
Herminia lunaris Scop.	6	7 8
Paracolax derivialis Hb.	6	7 8 9
Hypana rostralis L.	4	7 9 0
Hypana proboscidalis L.	5	6 9
Rhynchodontodes antiqualis Hb.	6	7 8 9

Literature :

- FORSTER, W. & Th. WOHLFAHRT, 1971. Die Schmetterlinge Mitteleuropas. Band IV, Noctuidae. Franck'sche Verlagshandlung, Stuttgart, 329 p.
- FORSTER, W. & Th. WOHLFAHRT, 1981. Die Schmetterlinge Mitteleuropas. Band V, Geometridae. Franck'sche Verlagshandlung, Stuttgart, 312 p.
- GANEV, J., 1980. A Contribution to the Studies on Butterflyflies (Lepidoptera) in Bulgaria. Acta zool. Bulg. 16 : 76-82.
- GANEV, J., 1981. A Contribution to the Studies on Butterflyflies (Lepidoptera) from south-west Bulgaria and the Rhodopes. Acta zool. Bulg. 17 : 78-81.
- GANEV, J., 1982. Trichiura verenaе witti ssp. n. (Lepidoptera, Lasio-campidae). Entomofauna 3 (5) : 57-61.
- GANEV, J., 1982. Records of new and local species of Heterocera from Bulgaria. Nota lepid. 5 (4) : 157-168.
- GANEV, J., 1983. Some Butterfly Records from Bulgaria. Nota lepid. 6 (1) : 57-60.
- GANEV, J., 1983. New and rare Butterflyflies (Macrolepidoptera) to the Bulgarian fauna. Acta zool Bulg. 21 : 89-94.
- HIGGINS, L. & N. RILEY, 1980. Butterflies of Britain and Europe. Collins, London, 384 p.

Samenvatting : De auteur heeft in de periode van 1978-1982 de Macrolepidoptera-fauna van de Zemen kloof in Zuidwest-Bulgarije bestudeerd. In totaal werden 689 soorten vastgesteld waarvan er 7 nieuw waren voor de Bulgaarse fauna en zelfs 1 nieuw voor Europa (Trichiura verenaе Witt). Twee soorten zijn endemisch in de Balkan : Agrochola wolfschlagerei Boursin en Pseudoxestia apfelbecki Rebel. De auteur geeft aan welke soorten hoofdzakelijk in het dal bij de rivier Struma vliegen, welke het meest worden aangetroffen in de bergen tussen 700 en 1800 m en ten slotte vermeldt hij dat enkele soorten (vooral Rhopalocera) enkel in dit gebied en niet elders in Bulgarije worden aangetroffen.

J. GANEV : University of Sofia, Faculty of Biology,
 Laboratory of Experimental Entomology,
 Bd. D. Zankov 8
 BG-1421 Sofia, Bulgaria.